



Customer No. 006980
Docket No.: GOY3

2/13/02
P.#
#3

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of)

GOYARTS)

Group Art Unit: Unknown

Serial No.: 10/022,459)

Examiner: Unknown

Filed: December 14, 2001)

For: Washable Pad and Method of)
Manufacturing Same)

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Commissioner of Patents
Washington, D.C. 20231

Atlanta, Georgia 30308-2216

Dear Sir:

Enclosed for filing in the above-identified patent application is a Certified copy of
priority document NL 1012368 dated 16 June 1999.

Respectfully submitted,

Todd Deveau

Registration No. 29,526

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service
as First Class mail in an envelope addressed to: Commissioner of Patents,

Washington, D.C. 20231 on January 4, 2002

Virginia Hamilton
Name of Applicant Assignee, or

Registered Representative

Virginia Hamilton
Signature

January 4, 2002
Date

Troutman Sanders

Bank of America Plaza, Suite 5200

600 Peachtree Street, N.E.

Atlanta, Georgia 30308-2216

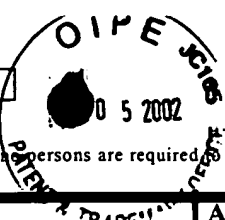
404.885-2761

RECEIVED

FEB 0 8 2002

GROUP 3600

Please type a plus sign (+) inside this box



3628

PTO/SB/21 (08-00)

Approved for use through 10/31/2002. OBM 0651-0031

U.S. Patent and Trademark Office: U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

TRANSMITTAL FORM

(to be used for all correspondence after initial filing)

Total Number of Pages in This Submission

22

Application Number 10/022,459

Filing Date December 14, 2001

First Named Inventor GOYARTS

Group Art Unit Unknown

Examiner Name Unknown

Attorney Docket Number GOY3

ENCLOSURES (check all that apply)

☐ Fee Transmittal Form

☐ Fee Attached

☐ Amendment/Reply

☐ After Final

☐ Affidavits/declaration(s)

☐ Extension of Time Request

☐ Express Abandonment Request

☐ Information Disclosure Statement

☒ Certified Copy of Priority Document(s)

☐ Response to Missing Parts/
Incomplete Application

☐ Response to Missing
Parts under 37 CFR 1.52 or
1.53

☐ Assignment Papers

☐ Drawing(s) (3 Sheets)

☐ Licensing-related Papers

☐ Petition

☐ Petition to Convert to a
Provisional Application

☐ Power of Attorney, Revocation
Change of Correspondence Address

☐ Terminal Disclaimer

☐ Request for Refund

☐ CD, Number of CD(s)

☐ After Allowance Communication
to Group

☐ Appeal Communication to Board
of Appeals and Interferences

☐ Appeal Communication to Group
(Appeal Notice, Brief, Reply Brief)

☐ Other Enclosure(s) (please
identify below): Return postcard

RECEIVED

Remarks:

FEB 08 2002

GROUP 3600

SIGNATURE OF APPLICANT, ATTORNEY, OR AGENT

Firm
or
Individual name

Todd Deveau, Reg. No. 29,526

Signature

Todd Deveau

Date

Jan 2002

CERTIFICATE OF MAILING

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as Express Mail Label No. in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, ~~Box: New Application~~; Washington, D.C. 20231 on this date: January 4, 2002

Typed or printed name

Virginia Hamilton

Signature

Virginia Hamilton

Date

January 4, 2002

Burden Hour Statement. This form is estimated to take 0.2 hours to complete. Time will vary depending upon the needs of the individual case. Any comments on the amount of time you are required to complete this form should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, Washington, DC 20231. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, Washington, DC 20231.



KONINKRIJK DER



NEDERLANDEN

Bureau voor de Industriële Eigendom



RECEIVED

FEB 0 8 2002

GROUP 3500

This is to declare that in the Netherlands on June 16, 1999 under No. 1012368,
in the name of:

GOYARTS B.V.

in Oisterwijk, the Netherlands

a patent application was filed for:

"Wasbare onderlegger en werkwijze voor het vervaardigen daarvan",

("Washable pad and a method for manufacturing same")

and that the documents attached hereto correspond with the originally filed documents.

Rijswijk, December 5, 2001.

In the name of the president of the Netherlands Industrial Property Office

N.A. Oudhof

U I T T R E K S E L

Wasbare onderlegger en werkwijze voor het vervaardigen daarvan.

De uitvinding heeft betrekking op een wasbare onderlegger
omvattende een vochtabsorptie-element 1 dat ligt tussen een
vochtdoorlatend toplaagmateriaal 2 en een vochtondoorlatend
onderlaagmateriaal 3 waarin genoemd toplaagmateriaal 2, onder-
5 laagmateriaal 3 en het vochtabsorptie-element 1 ten minste
plaatselijk met elkaar zijn verbonden om een samenhangend
geheel te vormen, waarin het vochtondoorlatend onderlaagmate-
riaal 3 aan de zijde die naar het vochtabsorptie-element 1 is
gekeerd over ten minste een deel van zijn oppervlak bekleed is
10 met een laag uit hechtingsmateriaal die het vochtabsorptie-
element 1 en het onderlaagmateriaal 3 hechtend verbindt.

De uitvinding heeft eveneens betrekking op een werkwijze
voor het vormen van bovengenoemde wasbare onderlegger en wijzen
van randafwerking van een dergelijke wasbare onderlegger.

15

Fig. 2

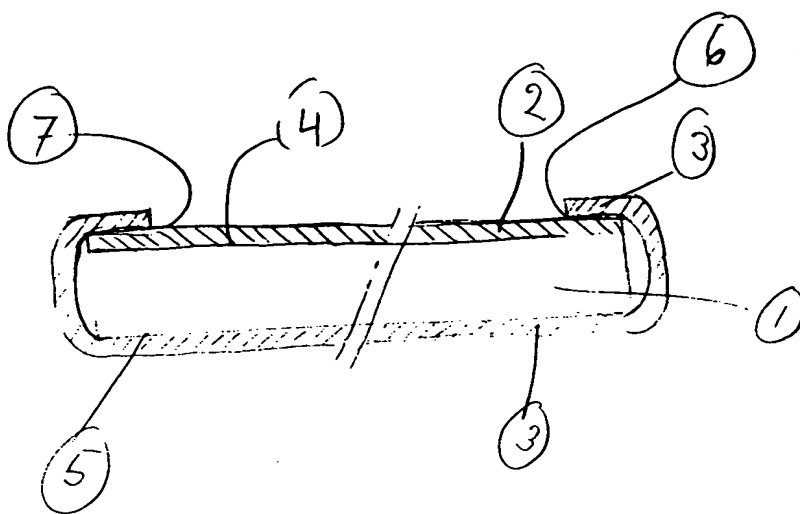


Fig 2.

Korte aanduiding: Wasbare onderlegger en werkwijze voor het vervaardigen daarvan.

De uitvinding heeft in de eerste plaats betrekking op een wasbare onderlegger ten minste omvattende een vochtabsorptie-element dat ligt tussen een vochtdoorlatend toplaagmateriaal en een vochtontdoorlatend onderlaagmateriaal waarin genoemd top-
5 laagmateriaal, onderlaagmateriaal en het vochtabsorptie-element ten minste plaatselijk met elkaar zijn verbonden om een samenhangend geheel te vormen.

Dergelijke wasbare onderleggers worden toegepast als beschermmiddel op een matras om verontreinigingen daarvan bij
10 gebruik door bijvoorbeeld incontinentie patiënten te voorkomen.

In plaats van de matras vangt de onderlegger eventuele verontreiniging op; de onderlegger kan na wassen weer worden hergebruikt.

Een dergelijke wasbare onderlegger is bekend uit US-A-
15 3 965 503. Bedoelde publicatie beschrijft een wasbare onderlegger van het aangegeven type waarin de verbinding tussen de bovenaangegeven lagen door een stikbewerking tot stand is gebracht.

Het vochtontdoorlatend karakter van het onderlaagmateriaal
20 wordt tot stand gebracht door volgend op de stikbewerking het onderlaagmateriaal van een vochtontdoorlatende bekleding te voorzien, bijvoorbeeld door aanbrengen van een gesmolten bekleding van polyvinylchloride gevolgd door laten afkoelen daarvan, waardoor deze bekledingslaag vast wordt.

25 Een nadeel van deze bekende wasbare onderlegger is dat deze door de aanwezigheid van een afdichtende bekledingslaag op de buitenzijde van het onderlaagmateriaal stijf wordt aangezien deze bekledingslaag, om vochtontdoorlatend te zijn, betrekkelijk zwaar dient te zijn.

30 Afdichting is noodzakelijk omdat geleiding van vocht van de patiëntzijde naar beneden gemakkelijk kan plaatsvinden langs de stiksels, zodat een goede afsluiting noodzakelijk is.

De onderhavige uitvinding heeft ten doel een verbeterde wasbare onderlegger van het bovenaangegeven type te verschaffen

en wordt gekenmerkt doordat het vochtontdoorlatend onderlaagmateriaal aan de zijde die naar het vochtabsorptie-element is gekeerd over ten minste een deel van zijn oppervlak bekleed is met een laag uit hechtingsmateriaal die het vochtabsorptie-
5 element en het onderlaagmateriaal hechtend verbindt.

Door uit te gaan van een vochtontdoorlatend onderlaagmateriaal en bedoeld materiaal met behulp van een laag uit hechtingsmateriaal te hechten aan het vochtabsorptie-element wordt een aanzienlijk soepeler wasbare onderlegger verkregen dan de
10 hiervoor beschreven onderlegger uit de stand van de techniek.

Het hechtingsmateriaal zoals hiervoor besproken kan enerzijds een thermoplastisch hechtingsmateriaal zijn dat zijn werking vertoont door toevoeren van warmte waardoor het hechtingsmateriaal smelt en tegen elkaar aanliggende materialen aan
15 elkaar kleven.

Door afkoelen tot onder het smeltpunt van de thermoplast wordt hechting tot stand gebracht.

Het hechtingsmateriaal kan ook een, al dan niet onder toevoer van warmte, verknopend materiaal zijn dat na eenmaal
20 z'n hechtende werking te hebben uitgevoerd niet meer reactieverbaar is.

Het vochtontdoorlatend onderlaagmateriaal kan worden gecombineerd met elk willekeurig vochtontdoorlatend toplaagmateriaal en vochtabsorptie-element waarbij ook de verbinding tussen het
25 vochtabsorptie-element en het vochtontdoorlatend toplaagmateriaal willekeurig kan zijn.

Zoals later nog wordt besproken kan deze verbinding tussen vochtabsorptie-element en toplaag materiaal tot stand komen door het in de stand van de techniek bekende stikken dan wel
30 steppen/quiltten. Steppen/quiltten is confectioneren van twee of meer lagen, bijvoorbeeld van vochtontdoorlatend toplaagmateriaal en vochtabsorptie-element, over het gehele oppervlak daarvan volgens een bepaald voorafgekozen patroon. Ook kunnen vochtontdoorlatend toplaagmateriaal en vochtabsorptie-element aan
35 elkaar worden gehecht onder toepassing van bijvoorbeeld een puntbekledingslaag uit hechtingsmateriaal dat zoals hiervoor genoemd een thermoplastisch of, al dan niet onder toevoer van warmte, verknopend materiaal is.

In een doelmatige uitvoeringsvorm is in de wasbare onderlegger volgens de uitvinding eveneens in de randgebieden onderlaagmateriaal aanwezig dat aanligt op en hecht aan het topplaagmateriaal.

- 5 Als vochtabsorptie-element kan elk bekend vochtabsorptie-element worden genomen dat in het algemeen bestaat uit een samenstelling van vochtabsorberende vezels alsmede eventueel aan een of beide zijden een vochttransporterende laag.

10 Zeer gunstige resultaten worden verkregen met een vochtabsorptie-element zoals dat is beschreven in WO-97/34554 van aanvraagster waarin een vochtabsorptie-element bestaat uit een mengsel van chemische en synthetische vezels die zijn samengebracht in een laag waarbij aan boven- en onderzijde van de laag vloeistoftransportlagen aanwezig zijn uit synthetische vezels.

- 15 Een dergelijk vochtabsorptie-element omvat typisch <100%, bijvoorbeeld 90-10% chemische vezels en tot 100, bijvoorbeeld 10-90% synthetische vezels terwijl aan de boven- en onderzijde één of meer vloeistoftransporterende lagen zijn gehecht die in hoofdzaak synthetische vezels omvatten. (Percentages zijn gew. percentages). In een specifiek geval zijn in de vloeistofabsorberende laag 90-60% chemische vezels zoals viscose of gemodificeerde viscose aanwezig en 10-40% synthetische vezels zoals polyester, polyamide, polyacrylaat, polypropyleen e.d..

- 20 Een andere voordelige uitvoeringsvorm van het hiervoor beschreven absorptie-element van aanvraagster is beschreven in de Nederlandse octrooiaanvraag nr. 1009034 van aanvraagster waarbij het absorptie-element, voor het verbeteren van de droogeigenschappen daarvan, voorzien is van een groot aantal perforaties die zich over ten minste een gedeelte van de hoogte van het absorptie-element uitstrekken.

30 Het topplaagmateriaal kan ook van velerlei aard zijn zolang het vocht maar goed doorlaat.

- Doelmatig is bijvoorbeeld het topplaagmateriaal een breisel uit synthetische vezels zoals polyester, polyamide, polyethyleen, etc. Geschikte resultaten worden bijvoorbeeld verkregen met een polyesterbreisel dat aan de zijde die in aanraking komt met de patiënt geruwd is, zodat een zacht oppervlak wordt verkregen.

De uitvinding heeft eveneens betrekking op een werkwijze voor het vormen van een wasbare onderlegger waarin ten minste tegen een vochtabsorptie-element, aan één zijde een vochtdoorlatend toplaagmateriaal en aan de andere zijde een onderlaagmateriaal tot aanligging worden gebracht en de lagen ten minste plaatselijk met elkaar worden verbonden.

Een dergelijke werkwijze is bekend uit het hiervoor geciteerde US-A-3 965 503 waarin, zoals besproken, de onderdelen van de wasbare onderlegger eerst door stikken met elkaar worden verbonden, waarna het onderlaagmateriaal door bekleden met bijvoorbeeld polyvinylchloride vochtondoorlatend wordt gemaakt.

De onderhavige uitvinding heeft ten doel een eenvoudiger werkwijze te verschaffen die leidt tot een beter product en wordt daartoe gekenmerkt doordat een samenstel wordt gevormd van een vochtabsorptie-element en een toplaagmateriaal en een onderlaagmateriaal met bedoeld samenstel tot aanligging wordt gebracht; dat het onderlaagmateriaal een vochtondoorlatend materiaal is dat ten minste over een deel van zijn oppervlak aan zijn naar het vochtabsorptie-element gekeerde zijde een laag uit hechtingsmateriaal omvat en dat dit onderlaagmateriaal onder toevoer van warmte en/of uitoefenen van druk, met het vochtabsorptie-element wordt verbonden.

Door in de werkwijze uit te gaan van een onderlaagmateriaal dat een voor vocht ondoorlatend materiaal is dat ten minste over een deel van zijn oppervlak van een laag uit hechtingsmateriaal is voorzien wordt enerzijds een goede hechtingsmogelijkheid tussen het onderlaagmateriaal en het vochtabsorptie-element verkregen terwijl anderzijds door geschikte keuze van de dikte van de laag uit hechtingsmateriaal en de oppervlaktebedekking ervan voor een goede verbinding tussen de lagen en een gewenste soepelheid van de wasbare onderlegger kan worden zorggedragen.

Het samenstel van een vochtabsorptie-element en een toplaagmateriaal, waarmee het voor vocht ondoorlatend onderlaagmateriaal wordt verbonden kan in een doelmatige uitvoeringsvorm in een stap die voorafgaat aan de hiervoor beschreven werkwijze worden gevormd.

Verbinden van het vochtabsorptie-element en het topplaagmateriaal kan op velerlei wijzen plaatsvinden, bijvoorbeeld door:

- a) stikken;
- b) steppen/quiltten;
- 5 c) verbinden middels HF/ultrasoon lassen;
- d) verbinden onder toepassing van een puntbekledingslaag uit hechtingsmateriaal die aanwezig is aan de naar het vochtabsorptie-element gekeerde zijde van het topplaagmateriaal onder toevoer van warmte en/of aanleggen van druk; en
- 10 e) verbinden onder toepassing van een puntbekledingslaag uit hechtingsmateriaal aan de naar het topplaagmateriaal gekeerde zijde van het vochtabsorptie-element onder toevoer van warmte en/of aanleggen van druk.

Bij de uitvoeringsvorm zoals beschreven onder d en e hierboven kan in een eerste mogelijkheid een thermoplastisch materiaal in het grensvlak tussen topplaagmateriaal en vochtabsorptie-element aanwezig zijn. Het thermoplastisch materiaal kan onderdeel vormen van bedoelde lagen; het kan ook afzonderlijk worden aangebracht.

20 Verbinding van topplaagmateriaal en vochtabsorptie-element kan echter ook plaatsvinden door aanwezigheid van een reticulbaar materiaal. In verband met de snelheid zal in het algemeen reticulatie (verknoping) tot stand worden gebracht onder invloed van warmte. Indien zeer hoge snelheid niet
25 noodzakelijk is kan gebruik worden gemaakt van bij omgevingsomstandigheden verknopende materialen. In het laatste geval zal veelal druk worden aangelegd om de materialen tijdens het verknopen van het hechtingsmateriaal in goed contact te houden.

Als voorbeelden van thermoplastische hechtingsmaterialen
30 kunnen worden genoemd polyvinylchloride, polyethyleen, polypropyleen, polyurethaan e.d.

Als voorbeelden van, al dan niet onder toevoer van warmte, verknopende (reticuleerbare) hechtingsmaterialen worden onder invloed van omgevingsvocht verknopende isocyanaten en cyanoacrylaten (bijv. verknopende PU) genoemd; epoxyhars-harder
35 combinaties; polyesterhars-harder combinaties etc.

In een andere aantrekkelijke uitvoeringsvorm van de werkwijze volgens de uitvinding worden het samenstel van een

vochtabsorptie-element en een toplaagmateriaal tegelijkertijd met het verbinden van het onderlaagmateriaal en het vochtabsorptie-element gevormd.

De vorming van het samenstel zoals hiervoor genoemd, kan plaatsvinden op velerlei wijzen; in een aantrekkelijke uitvoeringsvorm vindt de vorming ofwel plaats onder toepassen van een puntbekledingslaag uit hechtingsmateriaal die aanwezig is aan de naar het vochtabsorptie-element gekeerde zijde van het toplaagmateriaal dan wel onder toepassing van een puntbekledingslaag uit hechtingsmateriaal aan de naar het toplaagmateriaal gekeerde zijde van het vochtabsorptie-element. De (punt)-bekleding uit hechtingsmateriaal kan thermoplastisch zijn of, zoals eerder genoemd, al dan niet onder invloed van warmte, verknopen.

Indien het hechtingsmateriaal tussen toplaagmateriaal en vochtabsorptie-element en tussen vochtabsorptie-element en onderlaagmateriaal thermoplastisch is zal bij het uitvoeren van een warmtebehandeling, eventueel onder het aanleggen van druk, die dient om het onderlaagmateriaal te verbinden aan het vochtabsorptie-element in laatstgenoemde uitvoeringsvorm eveneens het thermoplastische hechtingsmateriaal dat aanwezig is in het grensgebied tussen het toplaagmateriaal en het vochtabsorptie-element geactiveerd worden, waardoor verkleaving van het toplaagmateriaal en het vochtabsorptie-element plaatsvindt.

Indien het hechtingsmateriaal in de grenslaag tussen toplaagmateriaal/vochtabsorptie-element en in de grenslaag tussen vochtabsorptie-element/onderlaagmateriaal onder warmte verknopend is wordt eveneens in één warmtebehandeling de vorming van het samenstel tot stand gebracht en het onderlaagmateriaal aan dat samenstel gehecht.

Indien het hechtingsmateriaal in beide grenslagen bij omgevingsomstandigheden verknopend is kan veelal met aanleggen van druk gedurende een voldoende tijdsperiode worden volstaan.

Het hechtingsmateriaal dat aanwezig is in het grensgebied tussen het toplaagmateriaal en het vochtabsorptie-element is in het algemeen, indien toegepast, aanwezig in de vorm van een puntbekledingslaag om de doorgang van vocht van de patiëntzijde

van de onderlegger naar het vochtabsorptie-element zo weinig mogelijk te belemmeren.

Het thermoplastisch hechtingsmateriaal dat aanwezig is als onderdeel van het onderlaagmateriaal kan ofwel in een puntbekledingslaag aanwezig zijn doch kan ook als een volledig dekkende laag aanwezig zijn.

Het onderlaagmateriaal kan een vochtontdoorlatend materiaal zoals polyvinylchloride, polyetheen of polyurethaan dat zelf thermoplastisch is of een rubberachtig niet-thermoplastisch materiaal zijn dat aan de hechtingszijde bekleed is met een hechtingslaag uit thermoplastisch materiaal.

Het onderlaagmateriaal kan aan de van het vochtabsorptie-element afgekeerde buitenzijde eventueel de vorm hebben van een decoratieve laag.

De decoratieve laag kan door opdruk verkregen zijn of door lamineren van bijvoorbeeld een textiellaag.

Voor het verbinden van het onderlaagmateriaal en het vochtabsorptie-element kan gekozen worden voor verwarming en/of druk uitoefenen over het gehele oppervlak van het onderlaagmateriaal; ook kan echter gekozen worden voor een patroonsgewijze verwarming en/of drukuitoefening.

In de werkwijze volgens de uitvinding is het belangrijk om te zorgen voor een goede randafwerking van de wasbare onderlegger.

In een eerste uitvoeringsvorm vindt geen speciale randafwerking plaats en is bij de rand de stapeling zichtbaar van tenminste het vochtontdoorlatend onderlaagmateriaal, het vochtabsorptie-element en het vochtontdoorlatend toplaagmateriaal alsmede eventuele andere lagen. Deze uitvoeringsvorm zal met name voldoen wanneer de hechtingslaag uit thermoplastisch of verknopend materiaal over het gehele oppervlak van het onderlaagmateriaal is aangebracht.

Indien het onderlaagmateriaal over een gedeelte van zijn oppervlak van een laag uit hechtingsmateriaal is voorzien, bijvoorbeeld in de vorm van een puntbekledingslaag, verdient het aanbeveling om afwerkmateriaal te verschaffen dat doelmatig gevormd wordt door onderlaagmateriaal. In een eerste uitvoeringsvorm van de werkwijze volgens de uitvinding is het opper-

vlak van het onderlaagmateriaal groter dan het oppervlak van het samenstel van het topplaagmateriaal en het vochtabsorptie-element en steekt daarbuiten gedeeltelijk uit; door omvouwen van de uitstekende delen en tot aanlegging brengen daarvan op
5 het topplaagmateriaal kan door geschikte verwarming, en/of aandrukken, voor verbinding van het onderlaagmateriaal met de buitenzijde van het topplaagmateriaal worden gezorgd.

Onder verwarming dient in dit verband ook lassen te worden verstaan zoals HF of ultrasoon lassen.

10 Bij deze werkwijze treedt ook een zodanige activering van de hechtingslaag uit thermoplastisch of verknoopbaar materiaal op dat, na verkleving gevolgd door afkoelen, hechting is opgetreden.

In een andere vorm worden afzonderlijke stroken onderlaag-
15 materiaal door omvouwen tot aanligging gebracht tegen de bovenzijde van het topplaagmateriaal en de onderzijde van het onderlaagmateriaal waarna dit onderlaagmateriaal met het topplaagmateriaal en het onderlaagmateriaal wordt verbonden.

In nog een andere uitvoeringsvorm wordt het onderlaagmate-
20 riaal groter van oppervlak gekozen dan het absorptie-element en een daar tegenaanliggend topplaagmateriaal; het onderlaagmateriaal wordt langs de randen van de onderlegger omhoog gevouwen en rondom het bovenvlak van het topplaagmateriaal vastgezet met een aparte strook onderlaagmateriaal. De strook onderlaagmate-
25 riaal hecht enerzijds aan het met de hechtingslaag naar boven gekeerde onderlaagmateriaal en anderzijds aan het topplaagmate-
riaal.

De uitvinding zal nu worden beschreven aan de hand van de tekening, waarin:

30 fig. 1 een schetsmatig dwarsdoorsnede-aanzicht toont door een onderlegger volgens de uitvinding;

fig. 2 een randafwerking van de onderlegger uit fig. 1 toont in een eerste uitvoeringsvorm;

fig. 3 een randafwerking toont in een tweede uitvoerings-
35 vorm; en

fig. 4 een randafwerking toont in een derde uitvoerings-
vorm.

In fig. 1 is een onderlegger in schetsmatige doorsnede
getoond waarbij het vochtabsorptie-element is getoond met 1,
het voor vocht doorlatend topplaagmateriaal met 2 en het voor
vocht ondoorlatend onderlaagmateriaal met 3. Het grensvlak
5 tussen het vochtabsorptie-element 1 en het vochtdoorlatend
toplaagmateriaal 2 wordt gevormd door 4; hechting heeft in het
getoonde geval plaatsgevonden met behulp van een laag uit
thermoplastisch hechtingsmateriaal dat in de vorm van een
puntbekledingslaag is aangebracht in bedoeld grensvlak 4. De
10 puntbekledingslaag is doelmatig aangebracht op de zijde van het
toplaagmateriaal 2 die naar het vochtabsorptie-element 1 is
gekeerd.

Het grensvlak tussen het vochtabsorptie-element 1 en de
voor vocht ondoorlatende onderlaag 3 wordt gevormd door het
15 grensvlak 5.

Eveneens is hier, niet getekend, een laag uit thermo-
plastisch hechtingsmateriaal toegepast voor het verbinden van
het vochtabsorptie-element 1 en de vochtondoorlatende onderlaag
3.

20 De laag uit thermoplastisch hechtingsmateriaal is op de
onderlaag 3 aangebracht over het volledig oppervlak.

In het hiervoor gaande is steeds gesproken over een laag uit
thermoplastisch hechtingsmateriaal die aanwezig is als een
afzonderlijke laag op de voor vocht ondoorlatende onderlaag 3.

25 Uiteraard kan ook de totale laag 3 zijn vervaardigd uit een
thermoplastisch materiaal dat gelijk is aan het materiaal van
de hechtingslaag.

In laatstgenoemd geval kan door geschikte keuze van de
dikte van de laag 3 voor de gewenste soepelheid van de wasbare
30 onderlegger worden gezorgd.

Het samenstel van vochtabsorptie-element 1 en vochtdoorla-
tend topplaagmateriaal 2 kan uiteraard ook, zoals eerder be-
schreven, door stikken of steppen/quiltten tot stand zijn ge-
bracht. In de hier besproken gevallen wordt echter verbinding
35 van het vochtondoorlatend onderlaagmateriaal 3 en het vochtabsorptie-element 1 met behulp van een laag uit thermoplastisch
hechtingsmateriaal uitgevoerd waarbij de laag uit hechtingsma-

teriaal en het vochtontdoorlatend onderlaagmateriaal 3 eventueel dezelfde functie kunnen hebben.

Het in deze uitvoeringsvorm van figuur 1 toegepaste hechtingsmateriaal was verknopend polyurethaan, dat door middel van sproeien was aangebracht. Een andere aanbrengtechniek betreft zeefdrukken.

Hechting vond plaats onder aanleggen van druk $2-10 \text{ kg/cm}^2$ en verwarmen tot 135°C .

Bij toepassen van een onder invloed van luchtvocht uithardende isocyanaatbekleding vond uitharding uitharding onder omgevingsomstandigheden ($15-25^\circ\text{C}$) plaats eveneens onder aanleggen van druk ($2-10 \text{ kg/cm}^2$).

Zowel bij toepassing van een thermoplastisch materiaal als bij toepassing van een uithardend hechtingsmateriaal werd een uitstekend soepel onderleggermateriaal verkregen.

Naast het hiervoor beschreven onderlaagmateriaal 3, vochtabsorptie-element 1 en topplaagmateriaal 2 kunnen in afhankelijkheid van de precieze functie van de wasbare onderlegger nog meerdere aanvullende materiaallagen aanwezig zijn.

Aanvullende materiaallagen kunnen bijvoorbeeld gevormd worden door een afstandslaag, zoals een breisel uit synthetische vezels, tussen het topplaagmateriaal 2 en het absorptie-element 1 om doorliggen (decubitus) van de patiënt/gebruiker te voorkomen en de droogtijd nog verder te verkorten.

Ook kan, bijvoorbeeld tussen het onderlaagmateriaal 3 en het absorptie-element 1 een PU-schuimlaag worden opgenomen van het type zoals beschreven in Hygienic Products with superabsorbent polyurethane foam; Jeff Patterson, Nonwovens World, April/May 1999.

De PU-schuimlaag bestaat uit hydrofyl PU.

De functie van een dergelijke laag is vochtabsorptie, voorkomen van decubitus en versnellen van de droging na wassen.

In fig. 2 is dezelfde doorsnede getekend als in fig. 1, waarbij echter, ter afwerking van de onderlegger, de vochtontdoorlatende onderlaag 3 is omgevouwen tot aanligging tegen de bovenzijde van het topplaagmateriaal 2 waarna door warmtebehandeling hechting van het onderlaagmateriaal 3 aan het topplaagmateriaal 2 kan plaatsvinden onder vorming van grenslagen 6 en 7.

Op deze wijze wordt een uitstekende vloeistofdichte randafwerking verkregen.

In fig. 3 is een alternatieve afwerkingsvorm van een wasbare onderlegger volgens de uitvinding getoond, waarbij een strook 8 onderlaagmateriaal dat voorzien is van een hechtingslaag uit thermoplastisch materiaal door omvouwen wordt aangelegd tegen de vochtdoorlatende toplaag 2 en de vochtondoorlatende onderlaag 3. Door behandeling met warmte wordt hechting tot stand gebracht tussen de strook 8 en het toplaagmateriaal 2 en het onderlaagmateriaal 3. De materiaalstrook 8 kan bestaan uit hetzelfde materiaal als het onderlaagmateriaal 3; uiteraard kan ook voor een ander materiaal met gelijksoortige werking worden gekozen. Ook deze randafwerking is uitstekend vloeistofdicht."

In fig. 4 ten slotte is nog een andere variant van een vloeistofdichte randafwerking getoond waarin het onderlaagmateriaal 3 van de wasbare onderlegger buiten het oppervlak van het vochtabsorptie-element uitsteekt naar boven toe wordt omgevouwen en vervolgens met een afzonderlijke strook 12 uit onderlaagmateriaal 3 of vergelijkbaar materiaal wordt vastgezet aan de bovenzijde van het toplaagmateriaal 2.

Overigens is het niet strikt noodzakelijk het onderlaagmateriaal naar boven om te vouwen; gezien de relatief geringe dikte van de onderlegger kan ook zonder omvouwen hechting van het uitstekende deel van het onderlaagmateriaal 3 en de afzonderlijke strook 12 tot stand worden gebracht.

De onderlegger volgens de uitvinding is uitermate soepel en voor de patiënt aangenaam in het gebruik; wassen kan plaatsvinden onder koken bij 95°C terwijl in een autoclaaf bij 135 °C kan worden gesteriliseerd. Het toegepaste hechtingsmateriaal was in dat geval een thermoplastisch polyurethaan materiaal.

Als hechtingslaag uit thermoplastisch materiaal kunnen vele thermoplastische materialen worden gekozen zoals polyvinylchloride, polyethyleen, polyamide, polyurethaan, etc.; de vaklui zullen vele andere materialen onmiddellijk voor ogen staan.

In verband met de hiervoor beschreven uitvoeringsvormen volgens fig. 2, 3 en 4 wordt opgemerkt dat door de daar vertoonde randafwerking, die steeds tot stand is gekomen door

vastzetten van onderlaagmateriaal rondom de randen, een absoluut vloeistofdichte randafwerking is verkregen die een naar het gebied buiten de onderlegger vloeien van vocht in hoofdzaak voorkomt.

- 5 In het eerderbesproken US-A-3 965 503 wordt bijvoorbeeld een randafwerking met behulp van biaisband of een overlock beschreven, waarbij de bevestiging daarvan door middel van stikken plaatsvindt. Op deze stiksels kan uiteraard weer
10 lekkage optreden. Dit wordt met de randafwerking volgens de uitvinding volledig voorkomen.

De uitvinding maakt het mogelijk een wasbare onderlegger te verschaffen die, uitgaande van de afzonderlijke onderdelen of deelsamenstellingen daarvan, het mogelijk maakt deze volledig geautomatiseerd en in een continue werkwijze te vervaardigen.

- 15 De diverse onderdelen of samenstellen daarvan kunnen in baanvorm worden aangeleverd en vervolgens door geschikte bewerking en/of warmtebehandeling worden omgevormd tot afzonderlijke, volledig afgewerkte, wasbare onderleggers volgens de uitvinding.

In het hiervoorгаande is steeds gesproken over een wasbare onderlegger voor gebruik als zodanig. In aangepast formaat en/of aangepaste vorm kan de wasbare onderlegger ook fungeren als damesverband, incontinentieproducten, slab voor baby's of volwassenen, medisch verband, operatie-onderlegger, enz. Deze techniek is ook toepasbaar bij de vervaardiging van wasbare babyluiers en wasbare incontinentieluiers voor volwassenen, en wasbare poetsdoeken.

C O N C L U S I E S

1. Wasbare onderlegger ten minste omvattende een vochtabsorptie-element (1) dat ligt tussen een vochtdoorlatend toplaagmateriaal (2) en een vochtondoorlatend onderlaagmateriaal (3) waarin genoemd toplaagmateriaal (2), onderlaagmateriaal (3) en het vochtabsorptie-element (1) ten minste plaatselijk met elkaar zijn verbonden om een samenhangend geheel te vormen, **met het kenmerk**, dat het vochtondoorlatend onderlaagmateriaal (3) aan de zijde (5) die naar het vochtabsorptie-element (1) is gekeerd over ten minste een deel van zijn oppervlak bekleed is met een laag uit hechtingsmateriaal die het vochtabsorptie-element (1) en het onderlaagmateriaal (3) hechtend verbindt.

2. Wasbare onderlegger volgens conclusie 1, **met het kenmerk**, dat in de randgebieden daarvan eveneens onderlaagmateriaal (3, 8, 12) aanwezig is dat aanligt op en hecht aan het toplaagmateriaal (2).

3. Werkwijze voor het vormen van een wasbare onderlegger waarin ten minste tegen een vochtabsorptie-element (1), aan één zijde een vochtdoorlatend toplaagmateriaal (2) en aan de andere zijde een onderlaagmateriaal (3) tot aanligging worden gebracht en de lagen ten minste plaatselijk met elkaar worden verbonden, **met het kenmerk**, dat een samenstel wordt gevormd van een vochtabsorptie-element (1) en een toplaagmateriaal (2) en een onderlaagmateriaal (3) met bedoeld samenstel tot aanligging wordt gebracht; dat het onderlaagmateriaal (3) een vochtondoorlatend materiaal is dat ten minste over een deel van zijn oppervlak aan zijn naar het vochtabsorptie-element (1) gekeerde zijde (5) een laag uit hechtingsmateriaal omvat en dat dit onderlaagmateriaal (3) onder toevoer van warmte en/of uitoefenen van druk, met het vochtabsorptie-element (1) wordt verbonden.

4. Werkwijze volgens conclusie 3, **met het kenmerk**, dat deze een voorgaande stap omvat waarin het samenstel van een vochtabsorptie-element (1) en een toplaagmateriaal (2) wordt gevormd.

5. Werkwijze volgens conclusie 4, **met het kenmerk**, dat het tot een samenstel verbinden van het vochtabsorptie-element (1)

en het toplaagmateriaal (2) plaatsvindt met behulp van een werkwijze gekozen uit:

- a) stikken;
- b) steppen/quiltten;
- 5 c) verbinden middels hoogfrequent of ultrasoon lassen;
- d) verbinden onder toepassing van een puntbekledingslaag uit hechtingsmateriaal die aanwezig is aan de naar het vochtabsorptie-element (1) gekeerde zijde van het toplaagmateriaal (2) onder toevoer van warmte en/of aanleggen van druk; en
- 10 e) verbinden onder toepassing van een puntbekledingslaag uit hechtingsmateriaal aan de naar het toplaagmateriaal (2) gekeerde zijde van het vochtabsorptie-element (1) onder toevoer van warmte en/of aanleggen van druk.

6. Werkwijze volgens conclusie 3, **met het kenmerk**, dat het
15 samenstel van een vochtabsorptie-element (1) en een toplaagmateriaal (2) tegelijk met het verbinden van het onderlaagmateriaal (3) en het vochtabsorptie-element (1) wordt gevormd.

7. Werkwijze volgens conclusie 6, **met het kenmerk**, dat
vorming van het samenstel plaatsvindt onder toepassen van een
20 puntbekledingslaag uit hechtingsmateriaal die aanwezig is aan de naar het vochtabsorptie-element (1) gekeerde zijde van het toplaagmateriaal (2) ofwel onder toepassing van een puntbekledingslaag uit hechtingsmateriaal aan de naar het toplaagmateriaal (2) gekeerde zijde van het vochtabsorptie-element (1)
25 en onder toevoer van warmte en/of onder aanleggen van druk.

8. Werkwijze volgens één of meer van de conclusies 3-7, **met het kenmerk**, dat in de randgebieden van de te vormen onderlegger eveneens onderlaagmateriaal (3) wordt aangelegd tegen het
buitenoppervlak van het toplaagmateriaal (2) en daarmee onder
30 toevoer van warmte en/of onder aanleggen van druk wordt verbonden onder vormen van een vloeistofdichte randafwerking.

9. Werkwijze volgens conclusie 8, **met het kenmerk**, dat het onderlaagmateriaal (3) een groter oppervlak heeft dan het samenstel van toplaagmateriaal (2) en vochtabsorptie-element
35 (1) en daar ten minste gedeeltelijk buiten uitsteekt; dat de uitstekende delen worden omgevouwen tot aanligging met het toplaagmateriaal (2) en daarmee worden verbonden.

10. Werkwijze volgens conclusie 8, **met het kenmerk**, dat

afzonderlijke stroken onderlaagmateriaal (8) door omvouwen tot aanligging worden gebracht tegen de bovenzijde van het top-laagmateriaal (2) en de onderzijde van het onderlaagmateriaal (3) en met het top-laagmateriaal (2) en het onderlaagmateriaal 5 (3) worden verbonden.

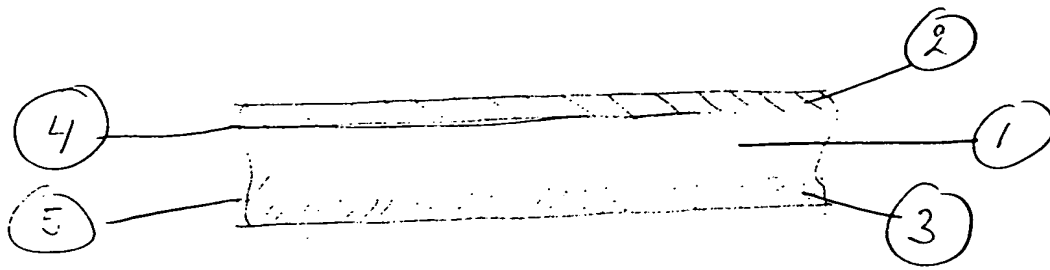


Fig 1

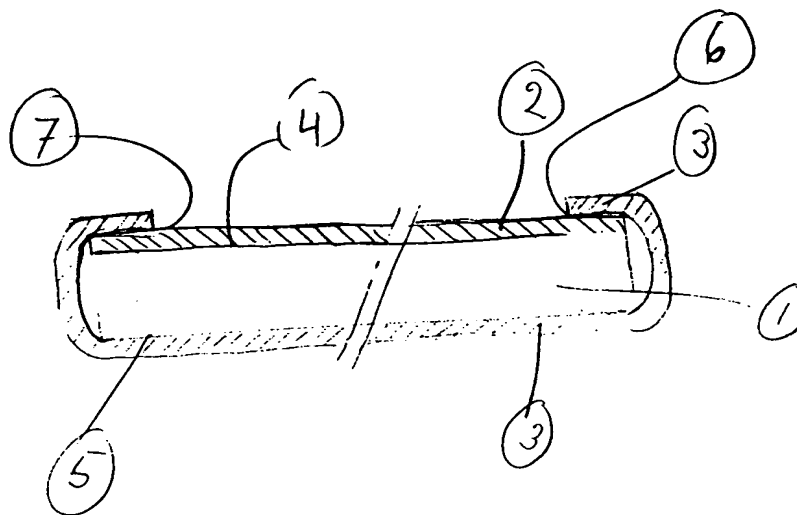


Fig 2

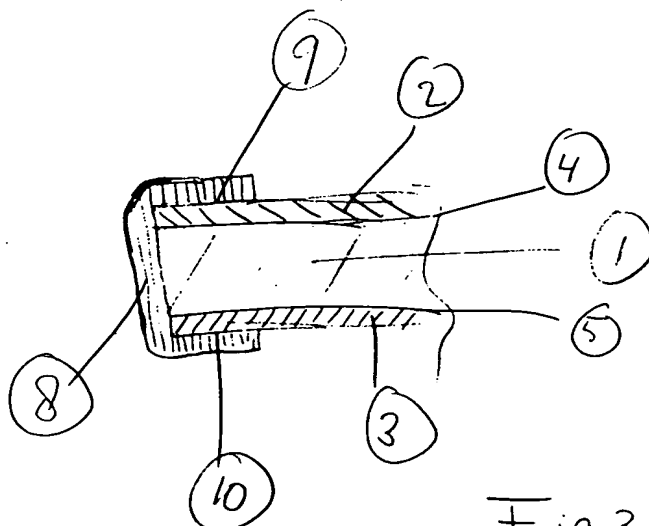


Fig 3

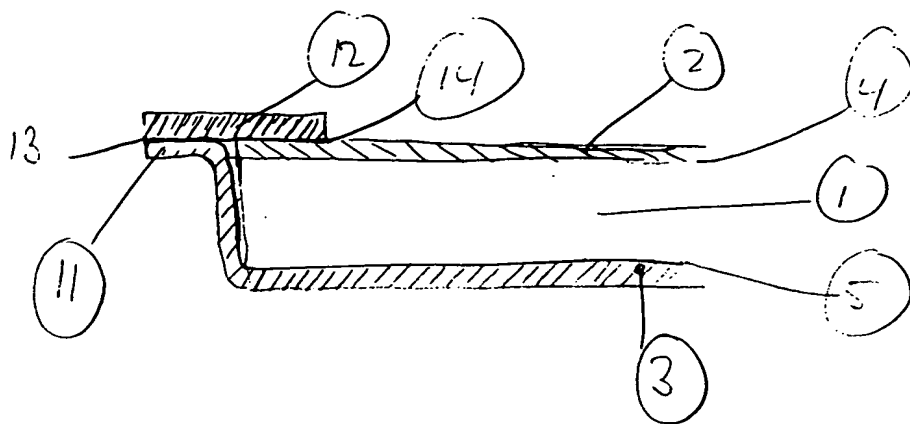


Fig 4.